TOUS NIVEAUX

A l'école de la mer...

SEAQUARIUM LE GRAU DU ROI

FICHES THEMATIQUES

GUIDE POUR CLASSER DES ANIMAUX DU SEAQUARIUM

Fiches élaborées par le service éducatif du Seaquarium, validées par M. Rosenzweig, IA-IPR de SVT, revues et corrigées, année 2015-2016

L'aquarium présente une grande diversité d'espèces animales aquatiques. La présence de ces espèces permet de prendre conscience de la biodiversité marine. De plus, en s'appuyant sur l'observation des attributs de chacun des spécimens présentés, cela permet également de comprendre les notions de parenté et de replacer ces animaux dans la classification actuelle du vivant.

Ce « guide » propose une collection d'animaux méditerranéens du Seaquarium. Il peut être utilisé, remanié par des enseignants de tout niveau (du cycle 1 au lycée).

Pour les premiers cycles, il peut être un appui pour apprendre aux plus jeunes à « observer, décrire, nommer puis classer des êtres vivants* ».

Pour le collège et le lycée, il peut être un support pour illustrer l'étude de la classification actuelle des êtres vivants, de la notion de parenté et pour comprendre que cette « classification scientifique […] se fonde sur la théorie de l'évolution* ».

*source : « Comprendre et enseigner la classification du vivant », édition Belin, 2008.

Les programmes scolaires :

Cycle 1 (Découvrir le monde – découvrir le vivant)
Cycle 2 (Découverte du monde – découvrir le monde vivant)
Cycle 3 (L'unité et la diversité du vivant)
6ème (SVT) (Diversité, parenté et unité du vivant)
3ème (SVT) (Evolution des organismes vivants et histoire de la Terre)
2nde (SVT) (La biodiversité, résultat et étape de l'évolution)

Les compétences du socle commun :

Palier 1 et 2 : Compétences 1,3 "Le vivant : unité d'organisation et diversité, … évolution des espèces …" et 7.
Palier 3 : Compétences 3 "Le vivant : unité d'organisation et diversité, … évolution des espèces …" et 7.

Mode d'emploi du guide

- Observer les différents animaux (dans l'aquarium, en photo, à l'aide des planches anatomiques…) ;
- Repérer sur chaque animal observé les attributs (caractères) qu'il possède (voir la liste des attributs dans le tableau en annexe 2) ;
- Former des groupes d'animaux possédant des attributs en commun ;
- Emboîter les « sous-groupes », dans les « grands-groupes » pour faire ressortir la notion de parenté entre ces êtres vivants et comprendre leur place dans la classification actuelle des êtres vivants (voir la « Représentation de la collection « Animaux méditerranéens du Seaquarium » sous forme d'ensembles emboîtés » en annexe 3).
- Replacer chaque animal observé dans la classification actuelle des êtres vivants (sous forme de « groupes emboîtés » en annexe 3 ou sous forme « d'arbre » en annexe 4).
- Annexe 5 : un exemple d'activité pour retrouver la place des requins dans la classification actuelle, niveau cycle 3 et 6ème – à adapter en fonction des choix pédagogiques et des niveaux.

NB : La liste d'animaux de la collection n'est pas exhaustive. Elle peut être modifiée, complétée, allégée ou enrichie en fonction du choix de l'enseignant. Certains animaux ne sont volontairement pas utilisés, en raison de la difficulté de leur exploitation.

Les fiches anatomiques sont des annexes supplémentaires à demander au service pédagogique.

ANNEXE 1 : Collection « Animaux méditerranéens du Seaquarium »

 Crabe vert (*Carcinus maena*)	 Tortue Caouanne (*Caretta caretta*)	 Triton (*Charonia lampas*)	 Raie pastenague (*Dasyatis pastanica*)
 Loup de mer (*Dicentrarchus labrax*)	 Etoile de mer (*Echinaster sepositus*)	 Mérou brun (*Epinephelus marginatus*)	 Homard (*Homarus gammarus*)
 Phoque moine (*Monachus monachus)*	 Murène de méditerranée (*Muraena helena*)	 Poulpe (*Octopus vulgaris*)	 Langouste *(Palinurus elephas*)
 Oursin violet (*Paracentrotus lividus*)	 Rascasse (*Scorpaena scrofa*)	 Daurade royale (*Sparus aurata*)	 Petite Roussette (*Scyliorhinus canicula*)

ANNEXE 2 : Liste des attributs de la collection « Animaux méditerranéens du Seaquarium »

	Yeux, bouche *Animal*	Squelette interne *Vertébré*	Squelette d'os *Ostéichtyen*	Squelette de cartilage *Chondrichtyen*	Nageoires à rayons osseux *Actinoptérygien*	4 membres *Tétrapode*	Poils, mamelles *Mammifère*	Carapace sur le dos et le ventre *Chélonien*	Peau durcie servant de squelette externe, pattes articulées *Arthropode*	2 paires d'antennes, céphalothorax *Crustacé*	Squelette dans la peau, petits pieds à ventouse *Echinoderme*	Coquille *Mollusque*	Coquille enroulée ou spiralée, 1 pied plat, 1 ou 2 paires de tentacules sur la tête *Gastéropode*	Poche à encre, tête avec de nombreux tentacules entourant la bouche *Céphalopode*
Crabe vert (*Carcinus maenas*)														
Tortue caouanne (*Caretta caretta*)														
Triton (*Charonia lampas*)														
Raie pastenague (*Dasyatis pastanica*)														
Loup de mer (*Dicentrarchus labrax*)														
Etoile de mer (*Echinaster sepositus*)														
Mérou brun (*Epinephelus marginatus*)														
Homard *(Homarus gammarus)*														
Phoque moine (*Monachus monachus*)														
Murène de méditerranée (*Muraena helena*)														
Poulpe (*Octopus vulgaris*)														
Langouste (*Palinurus elephas*)														
Oursin violet (*Paracentrotus lividus*)														
Rascasse (*Scorpaena scrofa*)														
Petite Roussette (*Scyliorhinus canicula*)														
Daurade royale (*Sparus aurata*)														

ANNEXE 3 : Représentation de la collection « Animaux méditerranéens du Seaquarium » sous forme d'ensemble emboîtés

Bouche, yeux (Animal)

Squelette interne (Vertébré)

Squelette d'os (Ostéichtyen)

Nageoires à rayons (Actinoptérygien)
(Poisson osseux à nageoires rayonnées)

Quatre membres (Tétrapode)

Poils, mamelles (Mammifère)

Carapace sur le dos et le ventre (Tortue ou Chélonien)

Squelette de cartilage (Chondrichtyen) (Poisson cartilagineux)

Squelette externe, pattes articulées (Arthropode), **2 paires d'antennes, un céphalothorax** (Crustacé)

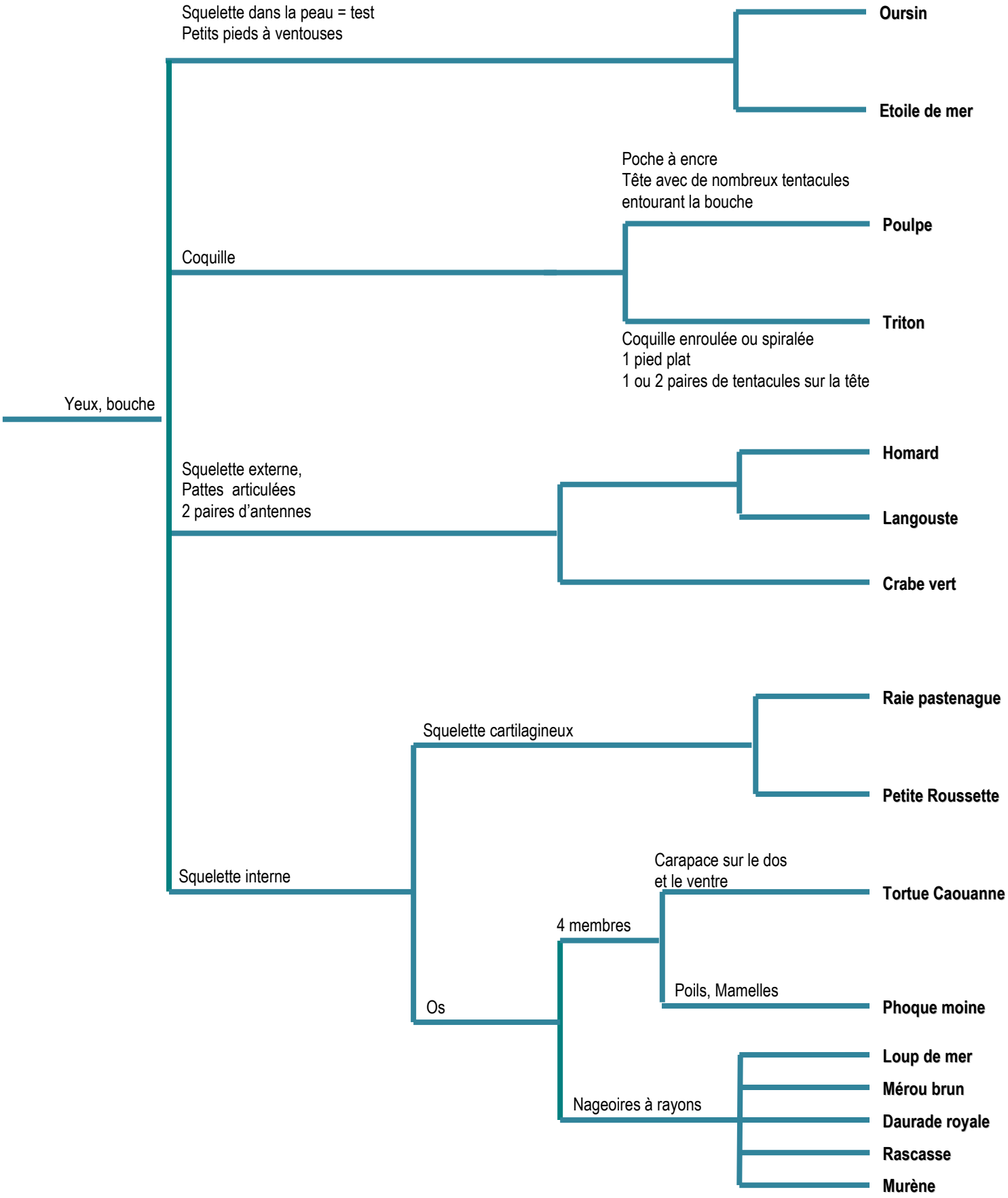
Coquille (Mollusque)

Coquille enroulée ou spiralée, à 1 pied plat, 1 ou 2 paires de tentacules sur la tête (Gastéropode)

Poche à encre, tête avec de nombreux tentacules entourant la bouche (Céphalopode)

Petits pieds à ventouses, squelette dans la peau (=test) (Echinoderme)

ANNEXE 4 : Représentation de la collection « animaux méditerranéens du Seaquarium » sous forme d'arbre



ANNEXE 5 :

Les requins : monstres marins ou « simples » poissons ?

Fiche enseignant

Du poisson méditerranéen, comme la daurade, au poisson tropical, comme le poisson clown, en passant par l'inévitable requin, comme le requin marteau, des cigales de mer aux poissons pierres, des otaries aux phoques, sans oublier les tortues marines, le ***Seaquarium*** est un aquarium marin exposant un large échantillon d'espèces maritimes méditerranéennes et tropicales.
La visite de cet aquarium permet de construire, de compléter et d'approfondir les programmes du cycle 3 et de 6ème. Ces notions peuvent être abordées de nombreuses façons. Cette fiche est une piste d'activité pour les illustrer et pour mettre en pratique la classification emboîtée

* **Notions – contenus du programme** :

Niveau Cycle 3 :

L'unité et la diversité du vivant

- présentation de la biodiversité : recherche des différences entre espèces vivantes.
- présentation de la classification du vivant : interprétation des ressemblances et différences en termes de parenté.

Niveau 6ème :

Diversité, parenté et unité des êtres vivants

« Les organismes vivants différent par un certain nombre d'attributs (ou critères) qui permettent de les classer.
Des attributs définis par les scientifiques permettent de situer des organismes vivants dans la classification actuelle.
Les organismes vivants sont classés en groupes emboîtés définis uniquement à partir des attributs qu'ils possèdent en commun. »

* **Lien avec le socle commun** :

- Rechercher, extraire et organiser l'information utile (compétence 3)
- Exploiter des données et utiliser un tableau comparatif (compétence 3)
- Construire une classification en groupes emboîtés (compétence 3 et 4(B2i))
- S'exprimer à l'oral (compétence 1)
- S'exprimer à l'écrit, répondre à une question par une phrase complète (compétence 1)
- Savoir travailler en équipe (compétence 7)
- Manifester curiosité, motivation (compétence 7)

* **Capacités** :

I – Repérer les êtres vivants qui se ressemblent ;
Ra – Comparer des organismes et les regrouper en fonction des caractères qu'ils partagent (et non de ceux qu'ils ne possèdent pas) ;
Ra _ Insérer les êtres vivants dans des groupes emboîtés ;
Ra – Positionner dans la classification actuelle un être vivant rencontré dans le milieu.

Cette fiche peut être réalisée en fin de visite ou au retour en classe. Le choix de l'organisme vivant est propre à chaque enseignant, celui des requins n'est qu'un exemple.

Les êtres vivants peuvent être classés en groupes et chaque être vivant d'un même groupe possède des critères en communs.

D'après tes connaissances, coche les critères que possède chaque être vivant proposé :

Critères / Animaux	Yeux et bouche	Squelette interne	Squelette osseux	Squelette cartilagineux	Nageoires rayonnées	Nageoires paires	4 membres	Mâchoires avec de nombreuses rangées de dents
Homme	X	X	X				X	
Tortue marine	X	X	X				X	
Truite	X	X	X		X			
Requin	X	X		X		X		X
Otarie	X	X	X				X	
Daurade	X	X	X		X			
Raie	X	X		X		X		X
Phoque	X	X	X				X	

Range les animaux du tableau ci-dessus dans la classification emboîtée ci-dessous, en fonction de leurs critères :

Etres vivants possédant des yeux et une bouche

Etres vivants possédant un squelette interne

Etres vivants possédant un squelette interne osseux

Etres vivants possédant 4 membres *(TETRAPODES)*

HOMME, TORTUE MARINE, OTARIE, PHOQUE

Etres vivants possédant des nageoires rayonnées

(POISSONS OSSEUX ou OSTEICHTYENS, ACTINOPTERYGIENS)

TRUITE, DAURADE

Etres vivants possédant un squelette interne cartilagineux

Etres vivants possédant des nageoires paires et une mâchoire avec de nombreuses dents

(**POISSONS CARTILAGINEUX** ou **CHONDRICHTYENS**)

REQUIN, RAIE

Nom : **Prénom :**
Classe : **Date :**

Les requins : monstres marins ou « simples » poissons ?

Lors de la visite du ***Requinarium***, tu as pu observer différentes espèces de requins.

Quelle est la place de ces animaux dans la classification actuelle ?

Les êtres vivants peuvent être classés en groupes et chaque être vivant d'un même groupe possède des critères en communs.

D'après tes connaissances, coches les critères que possède chaque être vivant proposé :

Critères / Animaux	Yeux et bouche	Squelette interne	Squelette osseux	Squelette cartilagineux	Nageoires rayonnées	Nageoires paires	4 membres	Mâchoires avec de nombreuses rangées de dents
Homme								
Tortue marine								
Truite								
Requin								
Otarie								
Daurade								
Raie								
Phoque								

Range les animaux du tableau ci-dessus dans la classification emboîtée ci-dessous, en fonction de leurs critères :

Etres vivants possédant des yeux et une bouche

Etres vivants possédant un squelette interne

Etres vivants possédant un squelette interne osseux

Etres vivants possédant 4 membres
(TETRAPODES)

Etres vivants possédant des nageoires rayonnées
(POISSONS OSSEUX ou OSTEICHTYENS, ACTINOPTERYGIENS)

Etres vivants possédant un squelette interne cartilagineux

Etres vivants possédant des nageoires paires et une mâchoire avec de nombreuses dents
(POISSONS CARTILAGINEUX ou CHONDRICHTYENS)

Conclusion : Indique, sous la forme d'une phrase simple et complète, la place des requins dans la classification actuelle.

……
……
……
……